

Zagospodarowanie terenów zagrożonych powodzią w nadwarciańskich miastach Wielkopolski

Dr hab. inż. arch, prof. nadzw. Anna Januchta-Szostak, mgr inż. arch. Agata Florkowska, Wydział Architektury, Politechnika Poznańska

1. Wprowadzenie

Miejskie tereny nadwodne mogą stanowić wizytówkę miast i atrakcyjne przestrzenie publiczne. Jakość wód w polskich rzekach stopniowo się poprawia, jednak zagrożenie powodziowe i ryzyko strat jest powodem niedoinwestowania nadbrzeży i ich słabej dostępności. Wielkopolskie miasta nad Wartą¹ stopniowo zaczynają wykorzystywać potencjał rzeki, ale wiele odcinków doliny Warty wymaga kompleksowej rewitalizacji urbanistyczno-przyrodniczej w celu odbudowy walorów kulturowych i środowiskowych oraz dostosowania form i funkcji zagospodarowania do poziomu zagrożeń powodziowych. Narzędziem realizacji tego celu mogą być odpowiednie zapisy w dokumentach strategicznych oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

2. Współczesne standardy kształtowania miejskich terenów nadrzecznych

Niemal do końca XX w. relacje między miastem a rzeką skoncentrowane były na gospodarczym wykorzystaniu wody i możliwości żeglugowych oraz ochronie przed powodzią. Obecnie perspektywa postrzegania znaczenia rzeki w miastach ewoluuje w kierunku wartości ekologiczno-hedonistycznych. Analizując zagospodarowanie frontów wodnych miast europejskich (Januchta-Szostak 2014), takich jak Londyn, Paryż, Wiedeń, Berlin, Lyon, czy Monachium, zauważyć można zarówno procesy **rewitalizacji urbanistycznej i odbudowę walorów rekreacyjnych** nadwodnych przestrzeni publicznych, jak i coraz liczniejsze przykłady **regeneracji przyrodniczej**, a nawet **renaturyzacji** dolin rzecznych (np. Izara w Monachium). Zgodnie z wytycznymi Ramowej Dyrektywy Wodnej (2000) i Dyrektywy Powodziowej (2007) coraz większą wagę przywiązuje się również do zwiększania pojemności retencyjnej dolin rzecznych i poprawy

zdolności do samooczyszczania się cieków m.in. poprzez ochronę ekosystemów wodnych.

Współczesne standardy wymagają zrównoważenia czynników społeczno-gospodarczych, kulturowych i ekohydrologicznych w podejściu do kształtowania miejskich terenów nadrzecznych. Z punktu widzenia hydrologii dolina rzeczna służy przeprowadzaniu wezbrań powodziowych pod względem przyrodniczym – pełni funkcję korytarza ekologicznego, natomiast w miastach największą wagę przywiązuje się do jej roli rekreacyjnej i reprezentacyjnej, a niekiedy również turystycznej i transportowej, jeśli rzeka stanowi drogę wodną.

W prezentowanych badaniach autorki skoncentrowały się na analizie zagospodarowania wielkopolskich miast nad Wartą, a zwłaszcza na sprawdzeniu, czy zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP) w obrębie badanych miast są wykorzystywane do kształtowania nadbrzeży według współczesnych standardów europejskich.

3. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią w miastach nadwarciańskich

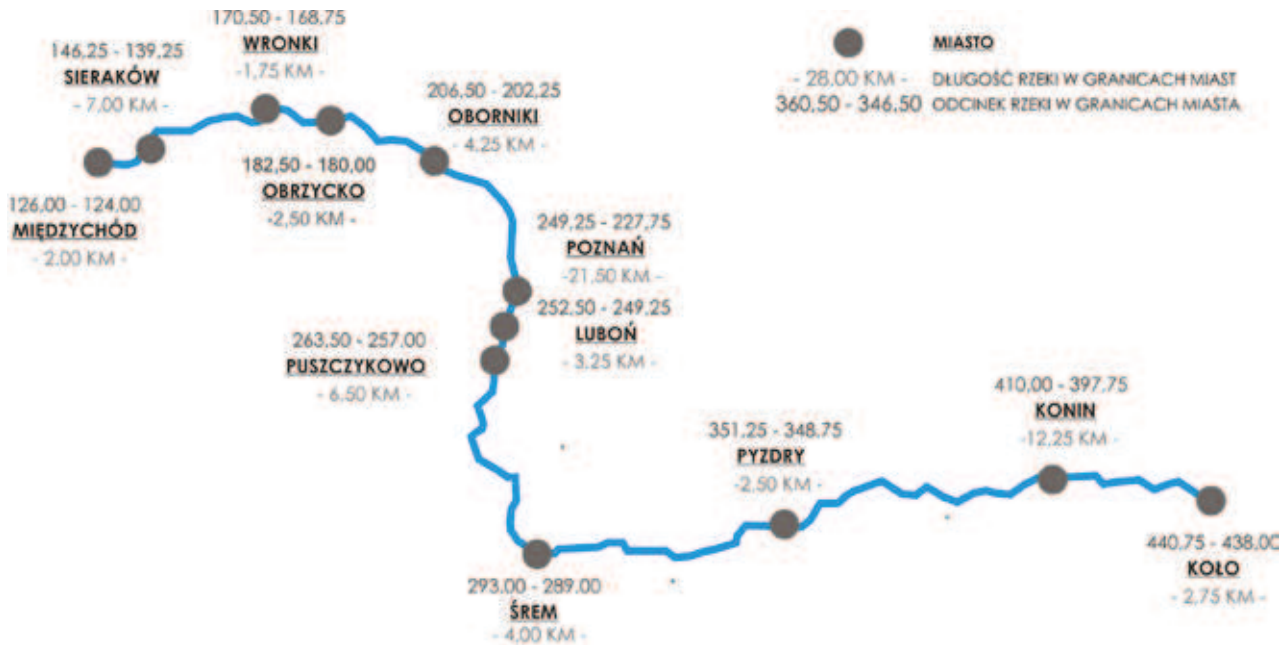
3.1. Obszar i cel badań – miasta nadwarciańskie w Wielkopolsce

W granicach administracyjnych Wielkopolski nad Wartą leży 12 miast: Koło, Konin, Pyzdry, Śrem, Puszczykowo, Luboń, Poznań, Oborniki, Obrzycko, Wronki, Sieraków i Międzychód. Większość z nich to miasta małe, jedynie Poznań i Konin posiadają status miast powiatowych i znacznie większą powierzchnię (Poznań: 262 km², Kalisz: 82 km²).

W wyniku analizy struktury przestrzennej i położenia względem rzeki (na podstawie zdjęć satelitarnych portalu Google Map) stwierdzono, że 67% badanych miast stanowią miasta dwubrzeszne, wśród których Koło, Konin, Pyzdry, Oborniki i Sieraków mają układ dwubrzeszny dysproporcjonalny, a Śrem, Poznań i Wronki – układ dwubrzeszny scalony. Puszczykowo, Luboń, Obrzycko i Międzychód zostały zakwalifikowane jako miasta jednobrzeszne pasmowe.

Miasta dwubrzeszne są zwykle nierównomiernie rozłożone

¹ Badania prowadzono w ramach projektu badawczego nr 10/01/DSPB/0260, finansowanego ze środków na działalność statutową MNiSW w roku 2016 i 2017 na Wydziale Architektury Politechniki Poznańskiej pt.: Proekologiczne kształtowanie miejsc publicznych i budynków (etap II).



Rys. 1. Lokalizacja miast nadwarciańskich w Wielkopolsce (oprac. A. Florkowska)

po obu stronach rzeki, ale mają administracyjny nadzór nad terenami doliny rzecznej, co pozwala lepiej wykorzystywać potencjał rzeki i spinać organizm miejski. Miasta jednobrzeżne pozostają często funkcjonalnie i krajobrazowo odwrócone od rzeki, która stanowi ich administracyjną i przestrzenną granicę.

Celem prezentowanego etapu badań była analiza wykorzystania narzędzi planistycznych (zwłaszcza MPZP) w zagospodarowaniu terenów nadrzecznych w małych miastach nad Wartą, w szczególności na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenach obwałowanych. Zakres badań ograniczono do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią wskazanych na mapach zagrożenia powodziowego dla prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi wynoszącego 1% oraz terenów narażonych na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału powodziowego.

3.2. Analiza map zagrożenia i ryzyka powodziowego

Mapy zagrożenia i ryzyka powodziowego, opublikowane w 2013 r. zgodnie z Dyrektywą Powodziową (2007), są nie tylko narzędziem zarządzania ryzykiem powodziowym, ale mogą i powinny być szerzej wykorzystywane w planowaniu przestrzennym terenów nadbrzeżnych. Na podstawie ww. map oceniono, że obszary szczególnego zagrożenia powodzią (1%) w większości przypadków nie przekraczają 10% powierzchni miasta (Pyzdry, Śrem, Luboń, Oborniki, Obrzycko, Wronki). W Kole, Puszczykowie i Międzychodzie zajmują około 15%, a w Sierakowie prawie 30% powierzchni miasta. Tereny zagrożone powodzią stanowią niekiedy znaczną część powierzchni małych miast, która, niestety, nie jest efektywnie wykorzystywana.

Na badanych terenach duże powierzchnie zajmuje ziemia nadwodna, lasy komunalne, łąki i użytki rolne, ale prawie wszystkie badane miasta (poza Kołem i Luboniem) mają problem z zabudową o funkcji mieszkaniowej, zlokalizowaną w zasięgu wody 100-letniej. W małych miastach nieliczne są tereny o funkcji rekreacyjnej, natomiast w Poznaniu prawie 50% terenów zagrożonych powodzią pełni takie funkcje. Natomiast wyraźnie wzrasta liczba przystani nad Wartą, co służy aktywizacji turystycznych szlaków wodnych.

Niewątpliwym atutem skromnego zainwestowania w obszarach nadrzecznych jest zachowanie dolinnych korytarzy ekologicznych, jednak w wielkopolskich miastach nie znaleziono przykładów nowoczesnych rozwiązań niebiesko-zielonej infrastruktury, takich jak nadrzeczne parki buforowe, pasy filtracyjne, czy inwestycji związanych z odtwarzaniem starorzeczy i mokradł w celu zwiększania retencji dolinowej i poprawy jakości wody.

Połowa badanych miast posiada infrastrukturę przeciwpowodziową w postaci wałów (Koło, Pyzdry, Śrem i Międzychód, a także Konin i Poznań). Długość wałów jest różna i w niektórych przypadkach wynosi nawet 100% długości rzeki w mieście (np. lewy brzeg Warty w Pyzdrach).

Najwięcej terenów narażonych na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wałów znajduje się w Śremie (ponad 28%), około 20% w Kole i Pyzdrach, niecałe 7% w Koninie, a w Poznaniu i Międzychodzie poniżej 2% powierzchni miasta. Obszary te są zazwyczaj ekstensywnie zagospodarowane, ale występują też fragmenty zabudowane, pomimo potencjalnego zagrożenia powodzią w przypadku uszkodzenia wałów. Obwałowania powodują zawężenie doliny i zmniejszają pojemność retencyjną na miejskich odcinkach doliny

Warty, co ma wpływ na zwiększenie prędkości przepływu i podwyższenie fali powodziowej. Konieczność zapewnienia przepływu w międzywalu powoduje skrajne zubożenie ekosystemów przywodnych i narzuca szereg ograniczeń w zagospodarowaniu rekreacyjnym terenów zalewowych.

4. Miejsce Plany Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP) jako narzędzie zarządzania ryzykiem powodziowym

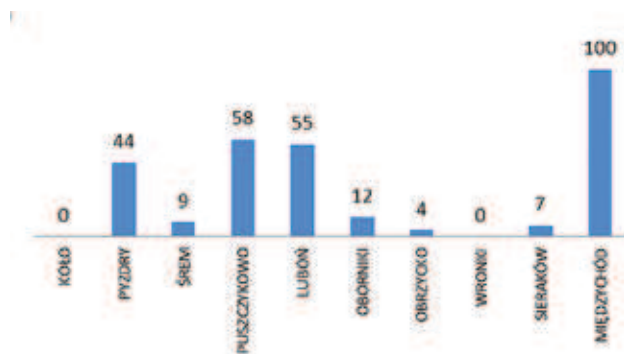
4.1. Uwarunkowania legislacyjne MPZP

Miejsce plany zagospodarowania przestrzennego (MPZP) to podstawowe narzędzie kształtowania przestrzeni, które może służyć również ograniczaniu ryzyka powodziowego i ochronie wrażliwych ekosystemów dolin rzecznych.

Treść zawartą w MPZP warunkuje i narzuca szereg ustaw i rozporządzeń związanych nie tylko z gospodarką przestrzenną, ale także z ochroną przyrody, środowiska czy wody. Zgodnie z zapisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (2003) miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego zawierają ustalenia dotyczące przeznaczenia terenu i sposobu ich zagospodarowania, zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego, ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego, a także zasady kształtowania zabudowy, czy wskaźniki zagospodarowania terenu. W MPZP określa się też granice obszarów wymagających przekształceń lub rekultywacji oraz granice i sposoby zagospodarowania terenów podlegających ochronie. Rozporządzenie w sprawie zakresu projektu MPZP (2003) uszczegóławia wymagania stawiane aktom prawa lokalnego, w tym także dla obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (nakazy, zakazy, dopuszczenia i ustalenia oraz ograniczenia w zagospodarowaniu tych terenów).

Prawo ochrony środowiska (2001) nie wprowadza rygorów w zakresie ochrony terenów zagrożenia powodziowego, wymaga natomiast stosowania ograniczeń wynikających z ustawy Prawo wodne w zakresie warunków korzystania z wód dorzecza oraz utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalnego gospodarowania zasobami środowiska. Wiąże się to z koniecznością kompleksowego rozwiązywania problemów zabudowy miast i wsi ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki wodnej, odprowadzenia ścieków i gospodarowania odpadami. Na terenach nadwodnych konieczne jest zapewnienie ochrony wód, gleby i ziemi przed zanieczyszczeniem w związku z prowadzeniem gospodarki rolnej, a także ochrona walorów krajobrazowych i klimatycznych.

Oczywista wydaje się też konieczność uwzględniania w MPZP granic obszarów szczególnego zagrożenia powodzią i ograniczeń związanych z zagospodarowaniem terenów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi. Jednakże w nowelizacji Prawa wodnego z dnia 27 lutego 2015 r. zapis ten został zmieniony z obligatoryjnego



Rys. 2. Stopień pokrycia MPZP obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (oprac. A. Florkowska na podstawie Map zagrożenia i ryzyka powodziowego, dostęp: <http://mapy.isok.gov.pl/imap/> (2016))

na fakultatywny, co oznacza, że decyzje w tym zakresie leżą w gestii samorządów i innych organów planowania przestrzennego, które mogą, ale nie muszą uwzględniać poziomu zagrożeń powodziowych w dokumentach planistycznych. Może to, niestety, skutkować wzrostem ryzyka powodziowego na terenach będących pod dużą presją urbanizacji.

4.2. Miejsce plany zagospodarowania przestrzennego (MPZP) na terenach zagrożonych powodzią w miastach nadwarciańskich

Pokrycie terenu planami miejscowymi (MPZP) ułatwia i przyspiesza procesy inwestycyjne. W poszukiwaniu przyczyn niedoinwestowania terenów zalewowych autorki przebadaly stopień pokrycia miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w dziesięciu małych miastach Wielkopolski oraz zapisy MPZP dla terenów zagrożonych powodzią w badanych miastach. Analiza została przeprowadzona metodą map nakładowych oraz metodami badań ilościowych i jakościowych na podstawie map zagrożenia powodziowego, ogólnodostępnych portali o charakterze GIS i kwerend terenowych.

Wyniki analizy nie wskazują na bezpośrednią korelację pomiędzy stopniem pokrycia planami, a intensyfikacją zagospodarowania terenów nadwodnych. W Obrzycku pokrycie miasta MPZP wynosi tylko 3%, a obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (OSZP) – 4%, podczas gdy w Międzychodzie osiąga 100%, ale jakość zagospodarowania terenów nadwodnych w tych miastach nie różni się radykalnie. W Kole, Śremie i Puszczykowie pokrycie MPZP wynosi około 40% powierzchni miasta, natomiast w Pyzdrach, Obornikach, Wronkach i Sierakowie nie przekracza 16%.

Tereny zagrożone powodzią w wielu miastach nadwarciańskich nie są objęte planami miejscowymi. W Kole i we Wronkach nie odnotowano MPZP obszarach szczególnego zagrożenia powodzią. W Śremie i Sierakowie nie przekracza 10%. Wyjątkowo obiecujące zdają się być wyniki dla Pyzdr, Puszczykowa i Lubonia, gdzie pokrycie MPZP na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (OSZP) waha się w przedziale od 40% do 60%.

Jednak poza przystanią w Pyzdrach i osiedlem zabudowy wielorodzinnej w Luboniu w żadnym z tych miast nie zauważono szczególnie wzmożonego zainwestowania na terenach nadrzecznych. Natomiast w Śremie, gdzie stopień pokrycia planami OSZP wynosi zaledwie 9%, powstała promenada o długości prawie 2 km, dzięki której miasto wyraźnie zwraca się frontem do rzeki. Zdecydowanie wyższy jest stopień pokrycia planami na terenach obwałowanych w przebadanych miastach z uwagi na większą wartość inwestycyjną tych terenów. W Kole wynosi on 46%, w Śremie – 43%, a w Międzychodzie – 100%.

4.3. Zapisy MPZP na terenach zagrożonych powodzią

Analiza zapisów MPZ miała na celu sprawdzenie, czy treści planów uwzględniają zasięg terenów zagrożonych powodzią i wynikające z niego ograniczenia, walory przyrodnicze doliny rzecznej oraz znaczenie rekreacyjne i reprezentacyjne frontów wodnych.

Niewielka liczba planów miejscowych na terenach zagrożonych powodzią w badanych miastach stanowiła istotne ograniczenie dla badań statystycznych, toteż postużono się metodą analizy przypadków (*case study*), którą objęto Puszczykowo, Pyzdry, Oborniki i Obrzycko.

Nie we wszystkich analizowanych uchwałach występują zapisy i sformułowania bezpośrednio związane z obszarami zagrożonymi powodzią, dotyczą jednak m.in. szeroko pojętych ograniczeń i zakazów, wynikających z Prawa wodnego. W Pyzdrach, na przykład, obowiązuje zakaz lokalizowania nowej zabudowy na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią. W Puszczykowie i w Obrzycku wprowadzono w MPZP zakazy wykonywania robót oraz czynności, które mogą utrudniać ochronę przed powodzią lub zwiększać zagrożenie powodziowe (w tym: zakaz wykonywania urządzeń wodnych oraz budowy innych obiektów budowlanych, zakaz sadzenia drzew lub krzewów). Jednak zapisy MPZP w Obrzycku, w odróżnieniu do pozostałych planów, proponują alternatywne zagospodarowanie terenów nadwodnych, dopuszczając sadzenie roślinności w celu regulacji i wzmocnienia brzegów. Większość planów na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią przewiduje przeznaczenie terenów na potrzeby zieleni krajobrazowej, lasów, wód powierzchniowych, zieleni urządzonej i nie urządzonej, co z punktu widzenia ekohydrologii jest najlepszym sposobem zagospodarowania terenów nadwodnych. Obowiązujące plany nie przyczyniają się do zwiększania ryzyka powodziowego (choć niektóre sankcjonują funkcje zabudowy mieszkaniowej), ale nie wprowadzają też zapisów wychodzących poza wymagane polskim prawem ograniczenia i nie wskazują możliwości zwiększania pojemności retencyjnej rzek, czy wzmocnienia ekosystemów.

Rekreacyjne znaczenie terenów nadrzecznych znajduje odzwierciedlenie w zapisach MPZP dotyczących lokalizacji przystani, boisk sportowych czy ścieżek pieszo-rowerowych o nieutwardzonej nawierzchni (Pyzdry).

W Puszczykowie dopuszcza się lokalizowanie obiektów sezonowych i nie związanych trwale z gruntem.

Wzmocnianie reprezentacyjnego charakteru przestrzeni publicznej nabrzeży nie jest mocną stroną miast nadwarciańskich. Wprawdzie nadrzeczne bulwary powstały w Koninie i Śremie, a w Poznaniu sukcesywnie budowane są kolejne odcinki Wartostrady, ale w większości małych miast Wielkopolski nie uwzględnia się w planach potrzeby kształtowania reprezentacyjnych przestrzeni publicznych na obszarach zagrożonych powodzią. Często brak takich zapisów jest konsekwencją braku wyznaczonych przestrzeni publicznych w aktualnie obowiązującym SUIKZP (np. w Pyzdrach). Sugestie urządzenia terenów nadrzecznych ograniczają się zwykle do lokalizacji obiektów małej architektury w postaci ławek czy śmietników. Takie zachowawcze podejście nie tylko nie pozwala na budowanie prestiżu i reprezentacyjnego charakteru frontów wodnych miast, ale ogranicza pełnienie podstawowych funkcji rekreacyjnych.

Wyraźnie zauważalna jest poprawa w zakresie infrastruktury dla rekreacji i turystyki wodnej na Warcie. Obecnie wszystkie miasta w Wielkopolsce dysponują przystaniami, choć ich standard jest dość niski. W analizowanych MPZP nie znaleziono natomiast żadnych zapisów związanych z reaktywacją funkcji transportowej Warty.

Podsumowując, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią są nieliczne, a ich zapisy – bardzo zachowawcze. Nawet duży stopień pokrycia terenów nadwodnych MPZP nie przekłada się na zwiększenie ich atrakcyjności inwestycyjnej. Małe miasta nadwarciańskie Wielkopolski są w większości (poza Śremem) odwrócone od rzeki, a zapisy planistyczne nie wskazują na tendencję zmiany tej sytuacji. Jest to wprawdzie sposób na ograniczenie ryzyka powodzi i zachowanie przyrodniczych walorów doliny, ale na terenach zurbanizowanych konieczne jest bilansowanie ryzyka i korzyści społeczno-gospodarczych, kulturowych i ekohydrologicznych.

5. Podsumowanie

W nadwarciańskich miastach Wielkopolski udział obszarów szczególnego zagrożenia powodzią jest stosunkowo wysoki (6–28% powierzchni miasta). Tereny te nie powinny zatem służyć wyłącznie przeprowadzaniu wezbrań powodziowych, ale pełnić szereg funkcji istotnych dla mieszkańców i środowiska.

Tymczasem wielkopolskie samorządy słabo wykorzystują podstawowe narzędzia planistyczne, jakimi są MPZP, do kształtowania miejskich terenów nadrzecznych. Poza Międzychodem, Pyzdrami, Puszczykowem i Luboniem tereny zagrożone powodzią są w bardzo małym stopniu pokryte miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, a w Kole i Wronkach na tych terenach nie ma żadnych planów. Wprawdzie zauważalny jest wzrost liczby uchwał MPZP na terenach nadrzecznych,

jednak ich treści są zachowawcze i dalekie od współczesnych europejskich standardów kształtowania terenów nadwodnych. Atutem takiego podejścia jest ograniczenie ryzyka powodziowego i możliwość zachowania walorów przyrodniczych, ale kosztem dostępności, walorów rekreacyjnych i jakości nadwodnych przestrzeni publicznych.

Przygotowanie dokumentów strategicznych, uwzględniających rolę rzeki w mieście, uszczegółowienie zapisów MPZP, a przede wszystkim kompleksowe i interdyscyplinarne podejście do kształtowania terenów zagrożonych powodzią w miastach może przyczynić nie tylko do skutecznego zarządzania ryzykiem powodzi, ale również do tworzenia przestrzeni przyjaznych mieszkańcom i środowisku.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Januchta-Szostak A. 2014, Frontem do rzeki. Współczesne tendencje w zagospodarowaniu frontów wodnych i dolin rzecznych w miastach (w:) Danuta Bartkowiak (red.) Warta. Seria: Kronika Miasta Poznania, Wyd. Poznańskie, Poznań, str. 144–168
- [2] Januchta-Szostak A., Florkowska A. 2016, Zagospodarowanie terenów nadrzecznych w nadwarciańskich miastach Wielkopolski, (w:) Januchta-Szostak A., Banach M. (red.) Zrównoważone miasto – idee i realia. tom 1. Człowiek – Ekologia – Architektura, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, str. 67–83
- [3] Muszyńska-Jejeszyńska D., Marciniak Ż., Zintegrowany rozwój miast nadrzecznych, czyli jak zbudować właściwy waterfront (w:) Gospodarka wodna 8/2016, str. 256 – 259
- [4] Muszyńska-Jejeszyńska D., Tereny nadrzeczne w aspekcie rozwoju i rewitalizacji miast (w:) Journal of Health Sciences, tom 3, zeszyt 14
- [5] Pancewicz A., 2003, Rola rzek w rozwoju przestrzennym historycznych miast nadrzecznych (w:) Myga-Piątek U. (red.) Woda w przestrzeni przyrodniczej i kulturowej, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego PTG nr 2, Sosnowiec, str. 275–285

WYKORZYSTANE MATERIAŁY

- [1] Dyrektywa 2000/60/EC Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. w sprawie ustanowienia ram dla działalności Wspólnoty w dziedzinie polityki wodnej
- [2] Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodzi i zarządzania nim (tzw. Dyrektywa Powodziowa)
- [3] Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego w formacie PDF, dostęp: <http://mapy.isok.gov.pl/imap/> (dostęp: czerwiec 2016)
- [4] Uchwała Nr XV/141/16 RADY MIEJSKIEJ W PYZDRACH z dnia 4 sierpnia 2016 r., w sprawie: zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu miasta Pyzdry, Pyzdry 2016
- [5] Uchwała Nr 325/10/V RADY MIASTA PUSZCZYKOWA z dnia 27 października 2010 r., w sprawie: miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów nadwarciańskich położonych w Puszczykowie w rejonie ulic: C. Ratajskiego i Nadwarciańskiej – I strefa
- [6] Uchwała Nr XXXV/160/2013 RADY MIASTA OBRZYCKO z dnia 20 listopada 2013 r., w sprawie: uchwalenia mpzp dla działek położonych w miejscowości Obrzycko
- [7] Uchwała Nr VIII/56/03 RADY MIEJSKIEJ W OBORNIKACH WLKP. Z dnia 27 marca 2003 r., w sprawie: uchwalenia mpzp terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w Obornikach – działki o nr ewid., 2079, 2083, 2084 i 2085 skala 1:1000
- [8] Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2015 r. poz.199, 443)
- [9] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.)
- [10] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2013 r. poz. 627, z późn. zm.)
- [12] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2005 r. nr 239 poz. 2019 z późn. zm.)
- [13] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Dz.U. z 2003 r., Nr 164, poz.1587)



XXIII Ogólnopolska Interdyscyplinarna Konferencja Naukowo-Techniczna

EKOLOGIA A BUDOWNICTWO

www.pzitzb.bielsko.pl

12-14 października 2017 r., Bielsko-Biała

Organizatorzy: Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa, Oddział w Bielsku-Białej
Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, Komitet Ekologii przy ZG PZITB

Przewodniczący
Rady Naukowo-Technicznej
prof. dr hab. inż. **Leonard Runkiewicz**

Przewodniczący
Komitetu Organizacyjnego
mgr inż. **Janusz Kozula**



BIELSKO-BIAŁA



ZAKRES TEMATYCZNY

Tematyka tegorocznej Konferencji obejmuje następujące grupy problemów:

- Problemy ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.
- Rola administracji państwowej i samorządowej oraz uczestników procesu budowlanego w ochronie i kształtowaniu środowiska.
- Proekologiczne materiały i wyroby budowlane – materiały odnawialne, recykling i wykorzystanie odpadów.
- Skutki techniczne, ekonomiczne i społeczne skażenia obiektów budowlanych i sposoby ich neutralizacji.
- Ekologia terenów zurbanizowanych.
- Kształcenie ekologiczne w działalności budowlanej.
- Ekologiczne aspekty projektowania w tym architektury i użytkowania budownictwa.
- Rewitalizacja obiektów, terenów poprzemysłowych i innych.
- Problemy korozji biologicznej.
- Problemy projektowania i utrzymywania obiektów budowlanych w strategii zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska.
- Sposoby pozyskiwania i użytkowania energii ze źródeł naturalnych w budownictwie.
- Skutki techniczne działalności budowlanej na istniejące obiekty budowlane.
- Komfort użytkowania budynków, komfort termiczny, jakość powietrza wewnętrznego, komfort wizualny.
- Zrównoważone wykorzystanie zasobów mineralnych, złóż energetycznych w tym odnawialnych.